

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 2 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 1 5 2 9 6
Application Number:

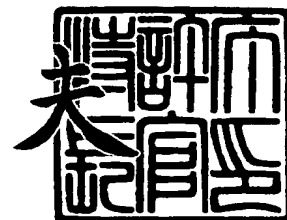
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 1 5 2 9 6]

出 願 人 パイオニア株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 57P0636

【提出日】 平成15年 4月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 7/085
G11B 7/004
G11B 19/12 501

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社
社 川越工場内

【氏名】 松田 則夫

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報再生装置及び方法等

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 装填された記録媒体の種類を判別する判別手段と、前記判別された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する情報取得手段と、前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行う再生制御手段と、を備える情報再生装置において、

前記判別手段により前記記録媒体の種類が判別できない場合、又は情報取得手段により前記再生に必要な情報が正常に取得できない場合に、ユーザに対し当該記録媒体の種類の選択を促す選択要求手段と、

前記記録媒体の種類の選択をユーザから受付ける選択受付手段と、を備え、

前記情報取得手段は、前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得することを特徴とする情報再生装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の情報再生装置において、

前記情報取得手段により前記再生に必要な情報が正常に取得できない場合に、前記判別された前記記録媒体の種類と前記選択された前記記録媒体の種類とが一致する場合には、エラー処理を行うエラー処理手段を備えることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の情報再生装置において、

前記判別手段は、前記記録媒体が C D 或いは D V D であるかの種類を判別する第 1 判別と、前記記録媒体がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類を判別する第 2 判別と、前記記録媒体が C D オーディオ或いは C D ロムであるかの種類を判別する第 3 判別と、の少なくとも何れか一つの判別を行い、

前記選択受付手段は、前記記録媒体が C D 或いは D V D であるかの種類の選択を受付ける第 1 選択受付と、前記記録媒体がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類の選択を受付ける第 2 選択受付と、前記記録媒体が C D オーディオ或いは C D ロムであるかの種類の選択を受付ける第 3 選択受付と、の少なくとも何れか一つの選択受付を行うことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の情報再生装置において

前記選択要求手段は、前記ユーザに対し前記記録媒体の種類を選択を音声により促すことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の情報再生装置において

前記選択受付手段は、前記ユーザから発せられた音声を認識することにより前記記録媒体の種類を選択を受付けることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 6】 情報再生装置における情報再生方法において、

装填された記録媒体の種類を判別する工程と、

前記判別された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する工程と、

前記記録媒体の種類が判別できない場合、又は前記再生に必要な情報が正常に取得できない場合に、ユーザに対し当該記録媒体の種類を選択を促す工程と、

前記記録媒体の種類を選択をユーザから受付ける工程と、

前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する工程と、

前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行う工程と、を備えることを特徴とする情報再生方法。

【請求項 7】 情報再生装置に含まれるコンピュータを、

装填された記録媒体の種類を判別し、

前記判別された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得し、

前記記録媒体の種類が判別できない場合、又は前記再生に必要な情報が正常に取得できない場合に、ユーザに対し当該記録媒体の種類を選択を促し、

前記記録媒体の種類を選択をユーザから受付け、

前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得し、

前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行うように機能させることを特徴とする情報再生処理プログラム。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の情報再生処理プログラムがコンピュータ読み取り可能に記録されたことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、装填された記録媒体の種類を判別する判別手段と、前記判別された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する情報取得手段と、前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行う再生制御手段と、を備える情報再生装置等の技術分野に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、様々な種類の記録媒体が市場に登場するようになってきている。例えば、光ディスクでは、記録密度の違いにより、CD (Compact Disc) とDVD (Digital Versatile Disc) との種類に分けられ、更に、CDは、コンピュータ用途を中心に普及しているCD-ROMと、音楽用途を中心に普及しているCD-DA (Digital Audio) との種類や、その記録形態がシングルセッションとマルチセッションとの種類や、ファイルシステムの有無の種類等に分かれる。また、これらの光ディスクは、再生専用（例えば、CD-ROM、DVD-ROM）と再生及び記録用（例えば、CD-R、DVD-R）との種類に分けることもできる。

【0003】

従来の情報再生装置は、このように種類が異なる光ディスクであっても、同一の再生機構によって記録情報を再生することができる。このような情報再生装置においては、通常、装置内に光ディスクが挿入されると、挿入された光ディスクの種類を自動判別し、その種類に応じて再生に必要な情報を取得し、光ディスクから記録情報を再生するようになっている。また、このような情報再生装置においては、光ディスクのキズやごみ付着、或いは規格外の光ディスク（例えば、CDの場合、TOC情報、サブコード情報等が正しく読めない）の挿入等によって光ディスクの種類判別が困難な場合、或いは光ディスクの判別が誤っており再

生に必要な情報の取得が困難な場合等を考慮し、判別処理若しくは取得処理が何回かリトライされるか、或いは別の判別処理がなされるようになっており、最終的に当該判別及び取得ができなかった場合には、エラー処理（例えば、判別不可である旨のエラー表示や、光ディスクの排出等）を行うようになっていた。

【0004】

ところで、このような光ディスクの種類は、今後も増加していくことが予想され、これに伴い情報再生装置が行う自動判別の数及びそれに要する時間、更には、再生に必要な情報の取得時間も増していくことが予想される。従って、光ディスクの種類各自動判別処理は、できるだけ短時間で行われ、かつ、正確であることが要求され、様々な判別方法が提案されている。

【特許文献1】

特開2002-304748号公報

その一例として、特許文献1には、CDとDVDの種類を比較的短時間で判別することができる光ディスク再生装置が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の情報再生装置における様々な判別方法においても、光ディスクのキズやごみ付着、或いは規格外の光ディスクの挿入等によって光ディスクの種類判別（リトライも含め）ができない場合、或いは光ディスクの判別が誤っており再生に必要な情報の取得ができない場合等には、最終的にエラー処理を行わざるを得ない。また、光ディスクの種類は、今後も増加していくことが予想されるため、様々な光ディスクに対応すればするほど、このような事は一層増していくことになる。

【0006】

そこで、本発明は、上記不便さの解消を一つの課題とし、最終的にエラー処理に至り再生できないという頻度を低減すること等が可能な情報再生装置及び情報再生方法等を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項 1 記載の発明は、装填された記録媒体の種類を判別する判別手段と、前記判別された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する情報取得手段と、前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行う再生制御手段と、を備える情報再生装置において、前記判別手段により前記記録媒体の種類が判別できない場合、又は情報取得手段により前記再生に必要な情報が正常に取得できない場合に、ユーザに対し当該記録媒体の種類の選択を促す選択要求手段と、前記記録媒体の種類の選択をユーザから受付ける選択受付手段と、を備え、前記情報取得手段は、前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得することを特徴とする。

【0008】

請求項 6 記載の発明は、情報再生装置における情報再生方法において、装填された記録媒体の種類を判別する工程と、前記判別された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する工程と、前記記録媒体の種類が判別できない場合、又は前記再生に必要な情報が正常に取得できない場合に、ユーザに対し当該記録媒体の種類の選択を促す工程と、前記記録媒体の種類の選択をユーザから受付ける工程と、前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する工程と、前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行う工程と、を備えることを特徴とする。

【0009】

請求項 7 記載の発明は、情報再生装置に含まれるコンピュータを、装填された記録媒体の種類を判別し、前記判別された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得し、前記記録媒体の種類が判別できない場合、又は前記再生に必要な情報が正常に取得できない場合に、ユーザに対し当該記録媒体の種類の選択を促し、前記記録媒体の種類の選択をユーザから受付け、前記選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得し、前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行うように機能させることを特徴とする。

【0010】

請求項8記載の発明は、請求項7に記載の情報再生処理プログラムがコンピュータ読み取り可能に記録されたことを特徴とする。

【0011】**【発明の実施の形態】**

次に、本願に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、記録媒体の一例としての光ディスクに記録された情報を再生するディスク再生装置に対して本発明を適用した場合の実施形態である。

【0012】

先ず、図1を参照して、本実施形態にかかるディスク再生装置の構成および機能を説明する。

【0013】

図1は、ディスク再生装置の概要構成例を示す図である。図1に示すように、ディスク再生装置Sは、スピンドルモータ1、光ピックアップ2、サーボ回路3、情報再生部4、操作・表示部5、及び上記構成要素を制御するシステム制御部6等を含んで構成されている。光ディスク10は、ディスク再生装置Sに備えられた図示しない装填機構におけるトレイに装填され、装置S内に挿入（搬入）されるようになっている。

【0014】

スピンドルモータ1は、図示しないターンテーブル上における所定のクランプ位置に載置された光ディスク10を一定の線速度で回転させるようになっている。

【0015】

光ピックアップ2は、図示しない半導体レーザ素子により光ビームを光ディスク10に照射し、その反射光を光センサにて検出し、その検出信号をサーボ回路3及び情報再生部4に出力するようになっている。この半導体レーザ素子は、DVD用として650nmの波長の光ビームを発射するDVD用レーザ素子と、CD用として780nmの波長の光ビームを発射するCD用レーザ素子とから構成

されており、これらの素子は、システム制御部 6 により制御される図示しない駆動回路からの駆動電流により光ビームを発射するようになっている。また、光ピックアップ 2 は、図示しない対物レンズを光軸方向に移動させるフォーカシング部分と、当該対物レンズを光軸に垂直なディスク半径方向に移動させるトラッキング部分とからなるアクチュエータが備えられている。

【0016】

サーボ回路 3 は、システム制御部 6 の制御の下、光ピックアップ 2 から出力された検出信号に基づき、トラッキングエラー信号、及びフォーカスエラー信号を生成し、これらの信号に基づいてスピンドルモータ 1 及び光ピックアップ 2 をサーボ制御、即ち、光ピックアップ 2 や光ディスク 10 の速度、トラック位置、集光レンズのフォーカス等を閉回路ループを形成することにより制御するようになっている。また、サーボ回路 3 は、生成したトラッキングエラー信号を 2 値化して、その 2 値化信号をシステム制御部 6 に供給するようになっている。

【0017】

情報再生部 4 は、システム制御部 6 の制御の下、光ピックアップ 2 から出力された検出信号を R F (Radio Frequency) アンプにて R F 信号に変換し、2 値化した後、E F M (Eight to Fourteen Modulation) 復調処理及び誤り訂正処理等を施すことにより光ディスク 10 の記録情報（データ）を復元する。そして、情報再生部 4 は、復元された記録情報（映像データ、オーディオデータ、及びコンピュータプログラム、データ等）に対して復号処理を施すことにより記録情報の再生を行うようになっている。再生された記録情報のうち、映像データは図示しない描画処理回路を介してディスプレイに出力され、音声データは図示しない音声処理回路を介してスピーカに出力され、コンピュータプログラム等は、システム制御部 6 に出力される。

【0018】

ここで、光ディスク 10 の種類としては、先ず、記録情報の記録密度の違いにより DVD と CD とに分けられる。また、例えば、光ディスク 10 が CD である場合、更に、シングルセッションとマルチセッションの種類に分けられる。即ち、CD においては、公知の如く、セッションを単位にして情報が記録されており

、1つのセッションは、内周側より順次リードインエリア、プログラムエリア、リードアウトエリアにより構成されるが、このようなセッションが情報記録面に複数形成されたものをマルチセッションという。更に、CDの種類としては、オーディオデータ等が記録されたCDオーディオ（CD-DA）と、コンピュータプログラム及びデータ等が記録されたCDロム（CD-ROM）の種類に分けられる。更に、CDがマルチセッションの場合には最終セッションに公知のファイルシステム（CDロム等に記録された各ファイルやディレクトリを論理アドレス（又は仮想アドレス）によって参照することができる情報源）が存在するが、CDの種類としては、ファイルシステムを有するCDと、当該ファイルシステムを有しないCDとに分けられる。

【0019】

光ディスク10がCDである場合、システム制御部6の制御の下、CDのリードインエリアに記録されたTOC（Table Of Contents）情報が情報再生部4からシステム制御部6に供給されるようになっている。なお、TOC情報には、プログラムエリアにおけるトラック番号及び各記録情報の開始位置と終了位置の絶対時間、シングルセッションとマルチセッションの別、CDオーディオとCDロムの別等の情報が含まれている。

【0020】

操作・表示部5は、ユーザが各種指示（例えば、光ディスク10の再生及び停止指示、光ディスク10の種類の選択指示、及びモードの選択指示等）を入力するための操作指示ボタン、及び各種情報（例えば、装置Sの状態、光ディスク10に関する情報、光ディスク10の種類の選択を促す情報など）を表示する表示パネル（例えば、液晶表示パネル）を備えている。例えば、ユーザにより操作指示ボタンが押下されると、その押下された操作指示ボタンに対応する指示信号がシステム制御部6に出力されるようになっている。

【0021】

システム制御部6は、演算処理機能を有するCPU（Central Processing Unit）、各種データ、及びプログラム（情報再生処理プログラムを含む：この情報再生処理プログラムは、例えば、インターネット上のサーバからダウンロードされ

るようにしてもよいし、CD-ROM等の記録媒体に記録されて提供されるようにしてもよい。)を記憶するROM (Read-Only Memory)、作業用RAM (Random-Access Memory)、及び各種設定を記憶保持するための不揮発性メモリ (例えば、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory))等を含んで構成されており、CPUがプログラムを実行することにより、システム制御部6は、判別手段、情報取得手段、選択要求手段、選択受付手段、再生制御手段、及びモード選択受付手段として機能するようになっている。

【0022】

具体的には、システム制御部6は、判別手段として、装填された光ディスク10の種類を判別するようになっている。例えば、CD或いはDVDであるかの種類判別は、例えば、サーボ回路3から供給されたトラッキングエラー信号に基づいて行われる。また、CDがシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類判別、及びCDオーディオ或いはCDロムであるかの種類判別は、システム制御部6によりTOC情報に含まれる情報に基づいて行われる。

【0023】

システム制御部6は、情報取得手段として、判別された光ディスク10の種類に応じて再生に必要な情報を当該光ディスク10から取得するようになっている。ここで、再生に必要な情報、即ち、プログラムエリアに記録された記録情報を再生するために必要な情報には、CDの場合、例えば、リードインエリアに記録された情報 (TOC情報を含む) 等が含まれる。また、DVDの場合、再生に必要な情報には、例えば、リードインエリアに記録された物理フォーマット情報中の最低読み出しレート情報 (再生の際の読み出し線速度を決定するための情報) や、リードインエリアの次の領域に記録されたビデオマネージャー中の情報等が含まれる。

【0024】

また、システム制御部6は、光ディスク10の種類が判別できない場合、又は再生に必要な情報が正常に取得できない場合に、選択要求手段として、ユーザに対し当該光ディスク10の種類の選択を、例えば、操作・表示部5における表示パネル上に表示して促し、選択受付手段として、光ディスク10の種類の選択を

操作・表示部 5 を介してユーザから受付けるようになっている。これにより、システム制御部 6（判別手段）が判別可能な光ディスク 10 の種類を、ユーザとしても選択することができる。これは、通常、ユーザは、自分が再生しようとする光ディスク 10 の種類を知っている場合が多く、このような場合、装置 S による自動判別に代え、ユーザが光ディスク 10 の種類を装置 S に教えようというのである。この場合、システム制御部 6 は、ユーザにより選択された光ディスク 10 の種類に応じて再生に必要な情報を当該光ディスク 10 から取得するようになる。

【0025】

そして、システム制御部 6 は、再生制御手段として、上記再生に必要な情報に基づいて光ディスク 10 から記録情報を再生する制御を行うようになっている。なお、システム制御部 6 は、記録情報の再生制御に当たって、上記光ディスク 10 の種類若しくは再生に必要な情報に従って最適な再生設定（再生に必要な調整）を行うことになる。ここで、再生設定とは、スピンドルモータ 1、光ピックアップ 2、サーボ回路 3、及び情報再生部 4 における各種定数、パラメータ等の設定のことをいい、例えば、フォーカス調整、トラッキング調整、RF アンプのイコライジング係数、トラックピッチの差異に応じたトラッキングエラー信号の調整係数、サーボゲイン、PLL 設定、エラー訂正方式、及び CD-ROM デコード方式などの設定がある。

【0026】

次に、図 2 乃至図 4 を参照して、本実施形態にかかるディスク再生装置 S の動作について説明する。なお、以下の動作は、ユーザによりディスク再生装置 S の装填機構に光ディスク 10 が装填され装置 S 内に挿入されると、自動的に（ユーザからの再生指示を待たず）に光ディスク 10 の再生が行われる場合の例である。

【0027】

図 2 は、光ディスク 10 の再生が行われる場合のシステム制御部 6 の処理を示すフローチャートである。図 3 は、図 2 のステップ S13 におけるシングルセッションの処理を示すフローチャートであり、図 4 は、図 2 のステップ S14 におけるマルチセッションの処理を示すフローチャートである。

【0028】

図2の処理において、先ず、ユーザによりディスク再生装置Sの装填機構に光ディスク10が装填され装置S内に挿入されると、システム制御部6はこれを認識し（ステップS1）、ローディング制御を行い、光ピックアップ2を所定の位置（ホーム位置）に移動させるように制御する。

【0029】

次に、システム制御部6は、光ディスク10が、CD或いはDVDであるかの種類を判別する判別（第1判別）処理を実行する（ステップS2）。かかる判別処理においては、例えば、システム制御部6は、光ピックアップ2及びサーボ回路3に制御指令を与えることにより、CD用レーザ素子から光ビームを光ディスク10に照射しつつディスク半径方向にトラック横切移動させ、そのトラック横切移動中においてサーボ回路3から供給されたトラッキングエラー信号の2値化信号（パルス）の数が規定値以上になった場合には光ディスク10の種類をCDと判定し、当該規定値に達しない場合には光ディスク10の種類をDVDと判定する。これは、光ディスク10がDVDである場合、CD用レーザ素子からの光ビームの照射位置が光ディスク10のトラックを横切っても、光ディスク10がCDである場合と異なりトラッキングエラー信号の変動幅は小さく、所定レベルまでのレベル変動はないことを利用した判別方法である。なお、CD或いはDVDであるかの種類の判別方法は、これに限らず、例えば、光ディスク10を規定回転数で回転させ、その時に光ディスク10から最大ピット長又は最小ピット長を測定してピット長の大小から光ディスクの種類を判別する方法等の如何なる方法を採用してもよい。

【0030】

次に、システム制御部6は、光ディスク10の種類の判別ができたか否かを判断し（ステップS3）、光ディスク10の種類の判別ができた場合には（ステップS3：Y）、ステップS5に移行する。

【0031】

一方、ステップS2における光ディスク10の種類の判別ができなかった場合（ステップS3：N）、システム制御部6は、ユーザに対し光ディスク10がC

D 或いは DVD であるかの種類の選択を促すための表示を操作・表示部 5 における表示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部 5 における操作指示ボタンにて選択があった場合には、CD と DVD の何れか一方の選択を受付（第 1 選択受付）ける（ステップ S 4）。なお、ステップ S 2 における光ディスク 10 の種類の判別ができなかった場合、システム制御部 6 は、光ディスク 10 の種類の判別を所定回数リトライし、それでも当該判別ができなかった場合に、ユーザに対し光ディスク 10 の種類の選択を促すように構成してもよい。

【0032】

次に、システム制御部 6 は、ステップ S 2 における判別結果、若しくはステップ S 4 における選択受付結果より、装填された光ディスク 10 が CD であるか、DVD であるかを判断し（ステップ S 5）、CD である場合にはステップ S 8 に移行し、DVD である場合にはステップ S 6 に移行する。

【0033】

ステップ S 6 では、システム制御部 6 は、DVD のリードインエリアに記録された物理フォーマット情報、及びリードインエリアの次の領域に記録されたビデオマネージャーを読み取るための制御指令を光ピックアップ 2 及びサーボ回路 3 等と与え、読み取られた物理フォーマット情報等を再生に必要な情報として情報再生部 4 から読み込み取得する。そして、システム制御部 6 は、上記再生に必要な情報に基づいて DVD の再生制御処理、即ち、光ピックアップ 2、サーボ回路 3、及び情報再生部 4 に対し DVD のプログラムエリアから記録情報を再生するための制御指令を与える（ステップ S 7）。これにより、DVD から記録情報が再生されることになる。

【0034】

一方、ステップ S 8 では、システム制御部 6 は、CD の第 1 セッションのリードインエリアに記録された TOC 情報を読み取るための制御指令を光ピックアップ 2 及びサーボ回路 3 等と与え、読み取られた TOC 情報を情報再生部 4 から読み込み取得する。

【0035】

次に、システム制御部 6 は、光ディスク 10 がシングルセッション或いはマル

チセッションであるかの種類を判別する判別（第2判別）処理を実行する（ステップS9）。かかる判別処理においては、システム制御部6は、読み込んだTOC情報に含まれるシングルセッションとマルチセッションの別を示す情報から、シングルセッションとマルチセッションとを判別（例えば、TOC情報中のアドレスビットから識別）する。

【0036】

次に、システム制御部6は、ステップS9における光ディスク10の種類の判別ができたか否かを判断し（ステップS10）、光ディスク10の種類の判別ができた場合には（ステップS10：Y）、ステップS12に移行する。

【0037】

一方、ステップS9における光ディスク10の種類の判別ができなかった場合（ステップS10：N）、システム制御部6は、ユーザに対し光ディスク10がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類の選択を促すための表示を操作・表示部5における表示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部5における操作指示ボタンにて選択があった場合には、シングルセッションとマルチセッションの何れか一方の選択を受付（第2選択受付）ける（ステップS11）。なお、ステップS9における光ディスク10の種類の判別ができなかった、例えば、TOC情報を正常に取得できなかった等の場合、システム制御部6は、光ディスク10の種類の判別を所定回数リトライし、それでも当該判別ができなかった場合に、ユーザに対し光ディスク10の種類の選択を促すように構成してもよい。

【0038】

次に、システム制御部6は、ステップS9における判別結果、若しくはステップS11における選択受付結果より、装填された光ディスク10がシングルセッションであるか、マルチセッションであるかを判断し（ステップS12）、シングルセッションである場合にはステップS13（シングルセッションの処理）に移行し、マルチセッションである場合にはステップS14（マルチセッションの処理）に移行する。

【0039】

次に、図 3 に示すシングルセッションの処理において、システム制御部 6 は、光ディスク 10 が、CD オーディオ或いは CD ロムであるかの種類を判別する判別（第 3 判別）処理を実行する（ステップ S 131）。かかる判別処理においては、システム制御部 6 は、読み込んだ TOC 情報に含まれる CD オーディオと CD ロムの別を示す情報から、CD オーディオと CD ロムとを判別（例えば、TOC 情報中のコントロールビットから識別）する。

【0040】

次に、システム制御部 6 は、ステップ S 131 における光ディスク 10 の種類の判別ができたか否かを判断し（ステップ S 132）、光ディスク 10 の種類の判別ができた場合には（ステップ S 132：Y）、ステップ S 134 に移行する。

【0041】

一方、ステップ S 131 における光ディスク 10 の種類の判別ができなかった場合（ステップ S 132：N）、システム制御部 6 は、ユーザに対し光ディスク 10 が CD オーディオ或いは CD ロムであるかの種類の選択を促すための表示を操作・表示部 5 における表示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部 5 における操作指示ボタンにて選択があった場合には、CD オーディオと CD ロムの何れか一方の選択を受付（第 3 選択受付）ける（ステップ S 133）。なお、ステップ S 131 における光ディスク 10 の種類の判別ができなかった、例えば、TOC 情報を正常に取得できなかった等の場合、システム制御部 6 は、光ディスク 10 の種類の判別を所定回数リトライし、それでも当該判別ができなかった場合に、ユーザに対し光ディスク 10 の種類の選択を促すように構成してもよい。

【0042】

次に、システム制御部 6 は、ステップ S 131 における判別結果、若しくはステップ S 133 における選択受付結果より、装填された光ディスク 10 が CD オーディオであるか、CD ロムであるかを判断する（ステップ S 134）。

【0043】

そして、図 2 の処理に戻り、システム制御部 6 は、CD オーディオであるか C

Dロムであるかの種類に応じて再生に必要な情報を、例えば、既に読み込まれたTOC情報から取得し、取得された情報に基づいてCDの再生制御処理、即ち、光ピックアップ2、サーボ回路3、及び情報再生部4に対しCDのプログラムエリアから記録情報を再生するための制御指令を与える（ステップS15）。これにより、例えば、CDオーディオである場合、第1トラックからオーディオデータが再生されることになり、CDロムである場合、プログラムデータ等がミュート再生されることになる。

【0044】

一方、図4に示すマルチセッションの処理において、システム制御部6は、TOC情報から次のセッションの先頭時間を取得し、CDの第2セッションのリードインエリアに記録された情報を読み取るための制御指令を光ピックアップ2及びサーボ回路3等と与え、読み取られた情報を情報再生部4から読み込み（ステップS141）、取得する。以降、システム制御部6は、第2セッションから最終セッションまで同様に、全てのセッションのリードインエリアに記録された情報を再生に必要な情報として読み込み（ステップS142、S143）、取得する。

【0045】

そして、システム制御部6は、全てのセッションの情報を正常に取得できたか否かを判断し（ステップS144）、取得できなかった場合（ステップS144：N）、ユーザに対し光ディスク10がシングルセッション或いはマルチセッションであるかの種類の選択を促すための表示を操作・表示部5における表示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部5における操作指示ボタンにて選択があった場合には、シングルセッションとマルチセッションの何れか一方の選択を受付ける（ステップS145）。なお、このステップS145の処理は、ステップS11を経由した場合、即ち、マルチセッションの選択が受付られた場合には、行われずにステップS147に移行してもよい。

【0046】

つまり、ステップS9における処理でシングルセッションとマルチセッションの種類の判別がシステム制御部6によってなされたが全てのセッションの情報を

取得できなかったので、かかる判別が誤りである可能性があることを考慮し、ステップS145にて、シングルセッション、或いはマルチセッションであるかをユーザに問い合わせるのである。

【0047】

なお、ステップS144において全てのセッションの情報を取得できなかったと判断された場合に、システム制御部6は、上記セッションの情報の取得（読み取り）処理を所定回数リトライし、それでも当該取得できなかった場合に、ユーザに対し光ディスク10の種類の選択を促すように構成してもよい。

【0048】

次に、システム制御部6は、ステップS145においてマルチセッションが選択されたか否かを判断し（ステップS146）、マルチセッションが選択された場合（ステップS146：Y）には、エラー処理を実行する（ステップS147）。即ち、システム制御部6は、ステップS144にて再生に必要な情報が正常に取得できない場合に、ステップS9にて判別された光ディスク10の種類と、ステップS145にて選択された光ディスク10の種類とが一致する場合（この場合、判別及び選択がマルチセッションである）、エラー処理手段としてエラー処理を行うことになる。

【0049】

一方、ステップS145においてシングルセッションが選択された場合（ステップS146：N）は、システム制御部6は、図3に示すシングルセッションの処理に移行する。つまり、システム制御部6のステップS9における判別が誤っていたので、正しい処理ルーチンに戻るのである。

【0050】

なお、ステップS147のエラー処理においては、システム制御部6は、例えば、光ディスク10の判別エラー、若しくは情報読み取りエラー等を示す情報を操作・表示部5における表示パネル上に表示したり、光ディスク10を排出（イジェクト）する等の処理を行う。

【0051】

一方、ステップS144において全てのセッションの情報が取得できたと判断

された場合（ステップS144：Y）、システム制御部6は、最終セッションにあるファイルシステムを再生に必要な情報として読み込む処理を行い（ステップS148）、ファイルシステムを正常に取得できた場合（ステップS149：Y）、図2に示す処理に戻り、システム制御部6は、マルチセッションのCDの再生制御処理、即ち、光ピックアップ2、サーボ回路3、及び情報再生部4に対しCDのプログラムエリアから記録情報を再生するための制御指令を与える（ステップS15）。これにより、例えば、システム制御部6に当該ファイルが読み込まれるになる。

【0052】

一方、ステップS149においてファイルシステムが正常に取得できなかったと判断された場合（ステップS149：N）、システム制御部6は、ユーザに対し光ディスク10がファイルシステムを有するか否かの種類の選択を促すための表示を操作・表示部5における表示パネル上で行い、これに応じてユーザにより操作・表示部5における操作指示ボタンにて選択があった場合には、当該選択を受付ける（ステップS150）。なお、ステップS148においてファイルシステムが正常に取得できなかった場合に、システム制御部6は、上記ファイルシステムの取得（読み取り）処理を所定回数リトライし、それでも当該取得できなかった場合に、ユーザに対し光ディスク10の種類の選択を促すように構成してもよい。

【0053】

次に、システム制御部6は、ステップS150においてファイルシステム有が選択されたか否かを判断し（ステップS151）、ファイルシステム有が選択された場合（ステップS151：Y）には、エラー処理を実行する（ステップS147）。一方、ファイルシステム無が選択された場合（ステップS151：N）には、システム制御部6は、シングルセッションのCDであると認識して、図2に示す処理に戻り、CDの再生制御処理、即ち、光ピックアップ2、サーボ回路3、及び情報再生部4に対しCDのプログラムエリアから記録情報を再生するための制御指令を与える（ステップS15）。

【0054】

以上説明したように上記実施形態によれば、光ディスク 10 のキズやごみ付着、或いは規格外の光ディスクの挿入等によって、光ディスク 10 の種類の判別ができない、又は再生に必要な情報が正常に取得できない等の場合であっても、ユーザに光ディスク 10 の種類を選択させ、選択された種類に応じた再生に必要な情報を取得し、それに基づいて記録情報の再生が行われるようにすることができるので、最終的にエラー処理に至り再生できないという頻度を低減することができる。また、光ディスク 10 の種類の判別が誤っていた場合であっても、最終的にエラー処理に至らず、光ディスク 10 の再生を行うことができる。

【0055】

また、システム制御部 6 による種類の判別や、再生に必要な情報の取得におけるリトライを行わずに、直ぐに光ディスク 10 の選択をユーザにさせるように構成すれば、光ディスク 10 の装置 S への挿入から再生開始に至るまでの時間を大幅に短縮することができる。

【0056】

なお、上記実施形態においては、システム制御部 6 は、操作・表示部 5 における表示パネル上にユーザに対し光ディスク 10 の種類の選択を促す表示を行うように構成したが、これに限定されるものではなく、例えば、スピーカから音声により当該選択を促すように構成してもよい。

【0057】

また、上記実施形態においては、ユーザは操作・表示部 5 における操作指示ボタンにて光ディスク 10 の種類の選択を行い、システム制御部 6 は、かかる選択を受付けるように構成したが、これに限定されるものではない。例えば、ディスク再生装置 S に、ユーザから発生された音声を集音するマイクロフォン及びかかる音声を認識する音声認識手段を備えさせ、例えば、図 2 のステップ S 4 及び S 11、図 3 のステップ S 133、図 4 のステップ S 145 及びステップ S 150 において、光ディスク 10 の種類の選択の促し（表示若しくは音声による）に対して、ユーザが光ディスク 10 の種類の選択を音声を発して行う（例えば、「DVD です」、「音楽用（CD オーディオ）です」、シングル（シングルセッション）です」、「ファイルシステム有です」等）と、マイクロフォンがかかる音

声を集音し、これをシステム制御部6における音声認識手段が受付け、かかる音声認識することによって、システム制御部6が光ディスク10の種類の選択を受付ける。

【0058】

この音声認識は、公知の手法を適用でき、例えば、システム制御部6が、予め定められた時間間隔毎に集音された音声（音声信号）を分析して特徴量を抽出し、この音声信号の特徴量に予めデータベースに格納されたHMM（Hidden Markov Models）によって示される認識対象語の特徴量のデータとマッチングの割合、すなわち、音声信号の特徴量が特徴量データであることを示す確率を算出するとともに、発生られた音声の全てにおけるこの確率を積算し、この積算された確率が最も高い認識対象語を認識結果として確定するようにして行う。

【0059】

このような構成によれば、ユーザは、違和感なく光ディスク10の種類を選択することができる。

【0060】

また、上記実施形態においては、光ディスク10の種類として、CDとDVDの別、シングルセッションとマルチセッションの種別、CDオーディオとCDロムの種別等を例にとり、かかる種類の判別と選択受付について説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、再生専用光ディスク（CDロム、DVDロム等）と、再生及び記録用光ディスク（CD-R、DVD-R、DVD-RAM、DVD-R/W等）の種別、或いは、DVDとDVDよりも高密度の光ディスクの種別を例にとり、かかる種類の判別と選択受付を行うように構成してもよい。また、システム制御部6における光ディスク10の種類の判別処理は、上記実施形態で説明した判別処理に限定されるものではなく、他の如何なる判別処理を適用することができる。

【0061】

また、上記実施形態においては、本願の情報再生装置としてディスク再生装置を例にとって説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、光ディスクに情報を記録及び再生するディスク記録再生装置に適用してもよい。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

ディスク再生装置の概要構成例を示す図である。

【図 2】

光ディスク 1 0 の再生が行われる場合のシステム制御部 6 の処理を示すフローチャートである。

【図 3】

図 2 のステップ S 1 3 におけるシングルセッションの処理を示すフローチャートである。

【図 4】

図 2 のステップ S 1 4 におけるマルチセッションの処理を示すフローチャートである。

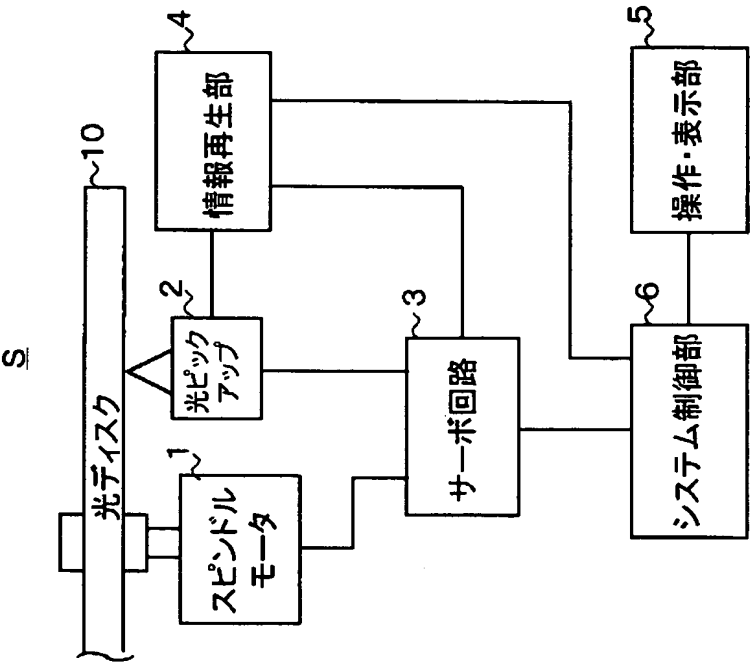
【符号の説明】

- 1 スピンドルモータ
- 2 光ピックアップ
- 3 サーボ回路
- 4 情報再生部
- 5 操作・表示部
- 6 システム制御部
- S ディスク再生装置
- 1 0 光ディスク
- S ディスク再生装置

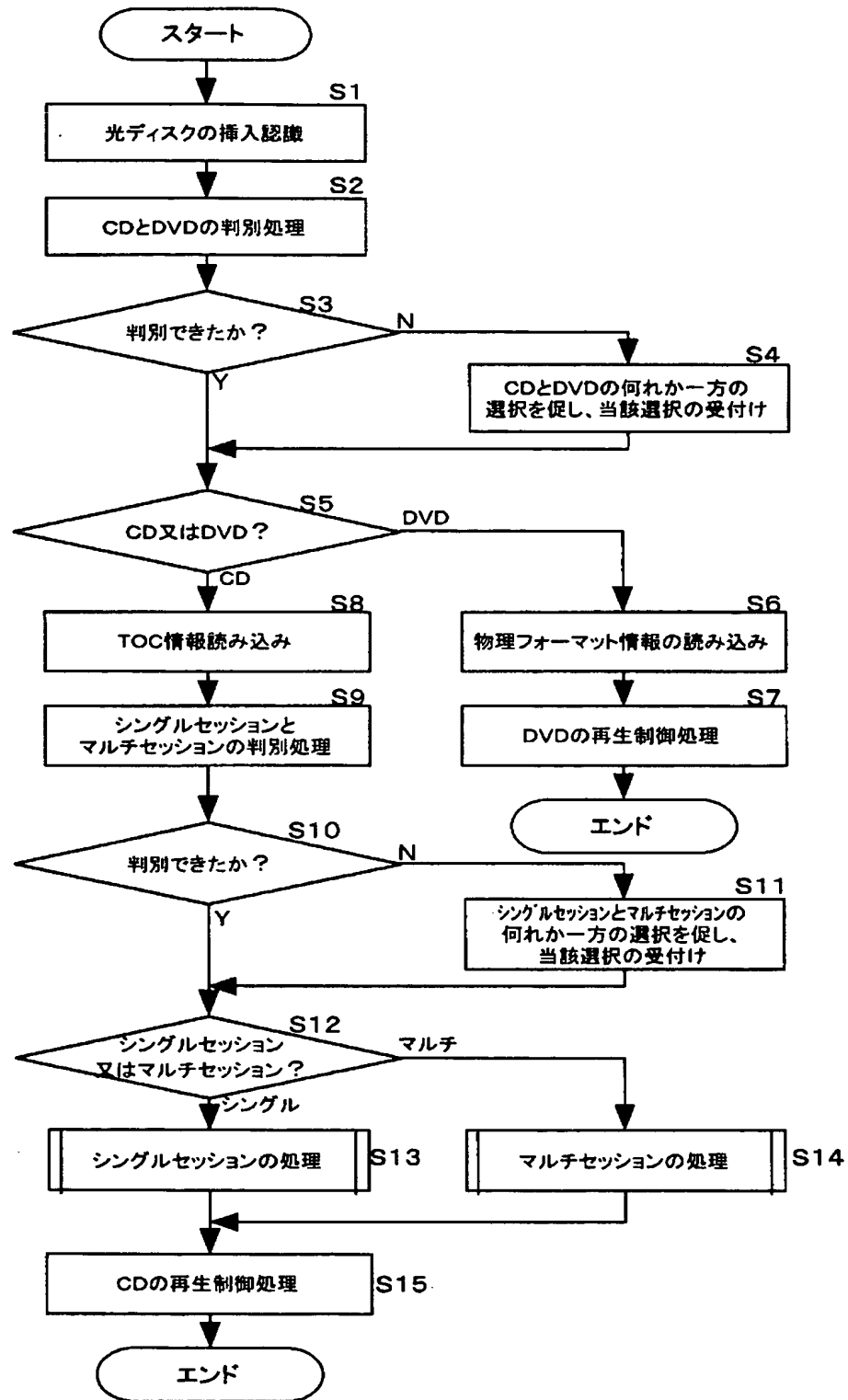
【書類名】

図面

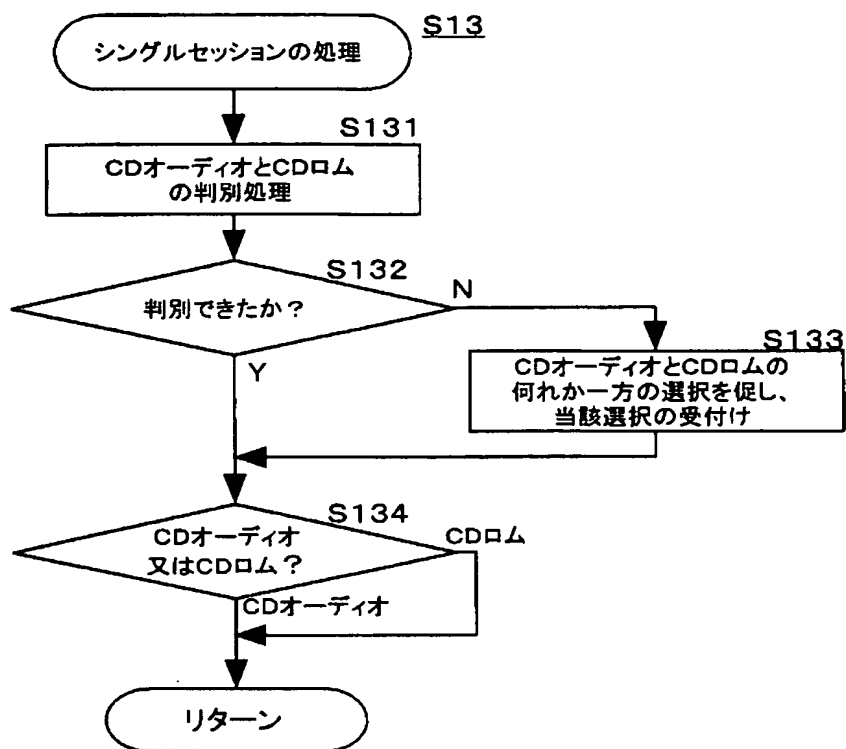
【図 1】



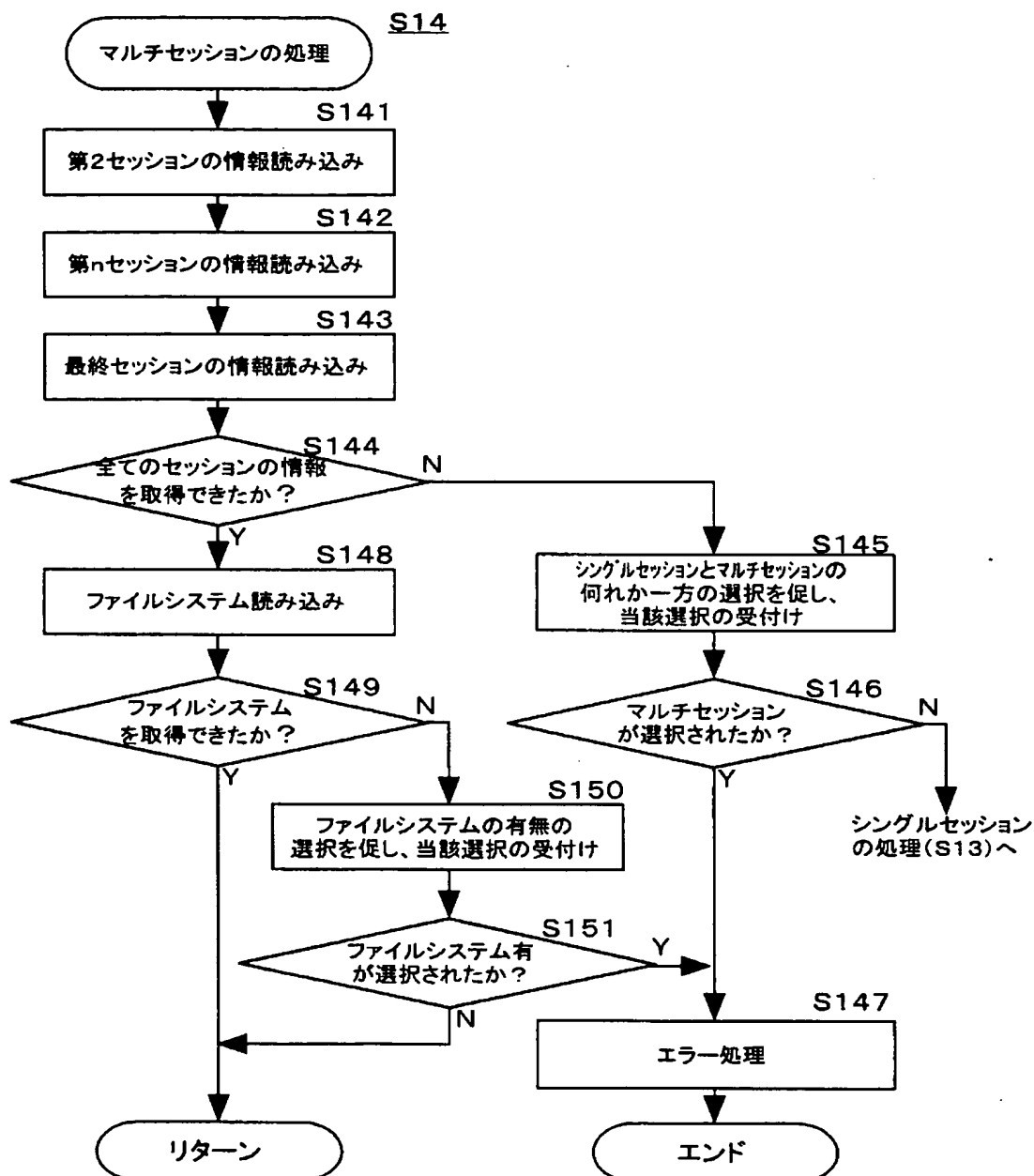
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 最終的にエラー処理に至り再生できないという頻度を低減すること等が可能な情報再生装置及び情報再生方法等を提供する。

【解決手段】 装填された記録媒体の種類を判別する判別手段と、前記判別された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する情報取得手段と、前記取得された情報に基づいて前記記録媒体から記録情報を再生する制御を行う再生制御手段と、を備える情報再生装置が前記判別手段により前記記録媒体の種類が判別できない場合、又は情報取得手段により前記再生に必要な情報が正常に取得できない場合に、ユーザに対し当該記録媒体の種類の選択を促し、当該記録媒体の種類の選択をユーザから受付け、当該選択された記録媒体の種類に応じて再生に必要な情報を当該記録媒体から取得する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 1 1 5 2 9 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 1 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号

氏 名

パイオニア株式会社